УДК 615.32:578.08

Cободош О. И.
(Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, г. Львов, Украина)

РАЗРАБОТКА ФИТОПРЕПАРАТА ХЛОРОФИЛЛИПИН ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ключевые слова: сосна обыкновенная, биологически активные вещества, экстракты, хлорофиллипин, бронхопневмония.

В условиях интенсивного промышленного выращивания молодняка сельскохозяйственных животных, нарушениях условий кормления и содержания в хозяйствах различной формы собственности, несистемного использования антибиотиков широко распространены полиэтиологические респираторные и кишечные заболевания молодняка КРС.

Сегодня антибиотикотерапия, обычно применяемая при лечении бронхопневмоний у телят, становится экологически и экономически ограниченной из-за образования штаммов микроорганизмов с множественной антибиотикорезистентностью, снижения их эффективности и проявления различных побочных действий на организм животных [1, 4]. В частности, это проявляется отрицательными изменениями в системе иммунной защиты, нарушением биосинтеза белков, баланса макро- и микроэлементов, снижением потенциала продуктивности животных [3, 9].

В связи с полиэтиологической природой респираторных и кишечных заболеваний молодняка КРС актуальной является разработка эффективных экологически безопасных комплексных препаратов, которые обладают антимикробными, антитоксичными, иммуномодулирующими и противоспалительными свойствами [8, 10]. В данном аспекте перспективными являются исследования по разработке фитопрепаратов из хвойных деревьев, благодаря широкому спектру их биологического действия и отсутствия токсического влияния на организм человека и животных [2, 5, 6, 7].

Цель исследования. Разработка нового экологически безопасного фитопрепарата из хвои сосны обыкновенной для лечения респираторных и кишечных патологий молодняка КРС.

Методика исследования. Объектом исследования была хвоя сосны обыкновенной (Pinus silvestris L.), собранная посезонно в разных регионах Львовской области Украины.

Качественный состав и количественное содержание основных групп биологически активных веществ (БАВ) в полученном экстракте определяли фармакопейными методами: тонкослойной хроматографией (ТСХ) и бумажной хроматографией (БХ), специфическими качественными реакциями и спектрофотометрическими методами. Определение и разделение БАВ проводили методом тонкослойной хроматографии, используя ТСХ-пластинки из слоем силикагеля Р. Хроматографию на бумаге проводили в системе 15 % уксусной кислоты.

Клинические исследования проведены в хозяйстве с. Куликов Жовкивского района Львовской области на телятах чёрно-рябой породы, 2 3 месячного возраста. Из них были сформированы 2 аналогичные группы по 5 голов в каждой: I группа контрольная (здоровые телята), II опытные (телята, больные бронхопневмонией). Телятам II группы на протяжении 7 суток ежедневно перорально вводили 5 % хлорофиллипин в дозе 1,5 мл/кг ж.в. Кровь для исследований отбирали у животных из яремной вены перед утренним кормлением до лечения и на 7 сутки опыта.

Результаты исследования. Согласно с требованиями ГФ СССР, ГФ Украины нами разработаны и адаптированы методические подходы подготовки биологического материала, выделения и идентификации основных групп БАВ из хвои сосны обыкновенной и получен препарат хлорофиллипин. Нами поэтапно отработаны приемы подготовки, измельчения растительного сырья, экстракции его этанолом, настаивания и фильтрации, концентрирования экстракта в вакууме, разведение его хлороформом, разделения фаз в делительной колонке, промывание хлороформной фа-

зы 4% водным раствором сульфата меди, испарение хлороформа в вакууме, получения и взвешивание сухого экстракта зеленых пигментов, разведение до 5 % концентрации этанолом.

Применяя данный способ получения препарата, летом выход из 1кг свежей хвои сосны обыкновенной составлял до 15 г сухого экстракта зеленых пигментов, а из 1 кг сухой хвои – 37,4 г. В весенний период из 1 кг свежей хвои получено до 18 г сухого экстракта зеленых пигментов, а из 1 кг сухого материала – 44,7 г.

Используя качественные реакции и хроматографические методы, из исследуемого материала было выделено и идентифицировано основные группы БАВ: флавоноиды, хлорофиллы и полифенольные соединения (табл. 1).

Нами разработаны показатели качества препарата хлорофиллипин по органолептическим, физико-химическим и биологическим параметрам. Препарат должен быть прозрачным расствором, зелёного цвета из специфическим запахом хвои без механических включений, видимых частиц, плотностью 0,820–0,835 г/см^3, содержать не менее 4,7–5,3 % хлорофиллов, не менее 0,5 % флавоноидов, в пересчёте на кверцетин, не менее 2 % суммы полифенолов, в пересчёте на пирогалол и сухое вещество.

При проведении клинических исследований больных бронхопневмонией телят были отмечены следующие симптомы: общее угнетение, плохой аппетит, анемичность видимых слизистых оболочек, повышение температуры тела от 39,5 до 40,3°C, частота пульса до 108 уд. мин, частота дыхания до 35 дыхательних движений/мин. При аускультации в лёгких подопытных животных зафиксировано жёсткое везикулярное дыхание, хрипы, одышка и сухой кашель.

Отмечено, что исследуемый препарат не вызывал побочных явлений у животных, как сразу после применения, так и на протяжении всего периода лечения. Через 3-е суток с начала лечения наблюдали существенное улучшение состояния телят II группы, которых лечили хлорофиллипином, что проявлялось снижением температуры тела до нормы, улучшением аппетита. Эти животные уже на 6-е сутки были

Таблица 1

Биологически активные вещеста, хроматографически выделенные и идентифицированные в лапках хвои сосны обыкновенной

Вещества		Система растворителей	УФ-спектр, λ_{max} нм	R_f пятна на хромато-грамме	Цвет зоны на хроматограмме
Фенольные соединения	Фенолкарбоновые кислоты	н-бутанол – кислота уксусная – вода (4:1:2)	270	0,65	Коричневый
	Гидроксикоричные кислоты	н-бутанол – кислота уксусная – вода (4:1:2) 15 % уксусная кислота	310–325 235–245	0,8 0,5–0,75	голубо-синий Синий
Флавоноиды	Флавонолы	н-бутанол — кислота уксусная — вода (4:1:2) хлороформ — кислота уксусная — вода (13:6:2)	350–370 256–280	0,38 0,58 0,32–0,73	Тёмно-коричневый Голубой
	Гликозиды флавонолов	н-бутанол — кислота уксусная — вода (4:1:2)	355–375	0,5–0,57 0,69	От ярко-голубого до голубо-фиолетового цвета
Хлорофиллы	Хлорофилл А	гексан-ацетон (8:2) гексан-ацетон (8:4)		0,55 0,85	Зелёный Зелёный
	Хлорофилл В	гексан-ацетон (8:2) гексан-ацетон (8:4)		0,65 0,95	Зелёный Зелёный

клинически здоровыми.

При изучении показателей неспецифической резистентности установлено, что у телят II группы, БАСК повышалась на 40,5 % ($p<0,05$) и отмечена тенденция к повышению ЛАСК, в сравнении с больными животными (табл. 2). На 7- е сутки опыта у телят, которым вводили хлорофиллипин, фагоцитарная активность нейтрофиллов возростала на 34,5 % ($p<0,05$), в сравнении с периодом до лечения (табл. 2).

Анализируя вышеизложенное, надо отметить, что разработанный нами фитопрепарат хлорофиллипин 5% способствовал быстрому выздоровлению телят, больных бронхопневмонией. При воздействии исследуемого препарата у подопытных телят отмечено нормализацию гематологических показателей, вероятное повышение БАСК, ФА, активности ферментов, показателей обмена липидов и белков, в сравнении с больными животными.

Таблиця 2

Показатели неспецифической резистентности телят при лечении хлорофиллипином (M±m, n=5)

Показатели	Группы	Периоды исследования	
		До лечения	После лечения
БАСК, %	I	32,00±0,58	37,03±4,40
	II	34,00±3,20	47,77±1,22#
ЛАСК, %	I	10,20±1,10	14,03±2,32
	II	9,70±2,15	16,33±4,58
ФА, %	I	16,00±1,00	16,27±1,66
	II	14,33±1,45	19,27±0,37#
ФИ, м. т.	I	8,18±1,29	10,30±0,47
	II	12,07±1,07	9,77±1,13

Примечания: 1. Степень вероятности к животным I групы —* $p<0,05$

2. Степень вероятности к животным, больным бронхопневмонией — # $p<0,05$

Резюме: Разработаны новые методические подходы по выделению и идентификации основных групп биологически активных веществ из лапок хвои сосны обыкновенной. На их основе получен новый фитопрепарат хлорофиллипин, для которого разработаны показатели качества по органолептическим, физико-химическим и биологическим параметрам.
Установлено, что на 7-е сутки опыта 5% хлорофиллипин способствовал быстрому выздоровлению больных телят и вероятному повышению показателей неспецифической резистентности (БАСК, ФАН)

SUMMARY
The new methodological approaches to the extraction of main groups of biologically active compounds from pine (Pinus silvestris L.) needls were worked out. The new herbal preparaition chlorophillipin was obtained.
It was found that on the 7 th day of the experiment chlorophillipin 5% contributed to the rapid recovery of sick calves and higher activity of non-specific resistance indices in animals blood.

Keywords: pine, biologically active compounds, extracts, chlorophillipin, bronchopneumonia

Литература

1. Борисович В. Б. Незаразные болезни животных // В. Б. Борисович. — К. : Урожай, 1997. — 324 с.

2. Вильданов Р. Х. Лекарственные травы при респираторной патологии у телят / Р. Х. Вильданов, Р. Х. Вильданова // Ветеринария. — 2003. — № 2. — С. 11−13.

3. Кондрахин И. П. Комплексная терапия телят при бронхопневмонии / И. П. Кондрахин // Ветеринария. — 2003. — № 2. — С. 7−10.

4. Коцюмбас І. Я. Проблема віддалених наслідків дії препаратів у ветеринарній медицині / І. Я. Коцюмбас, І.

П. Патерега, О. Г Малик / Матеріали 5-го Націон. з'їзду фармацевтів України "Досягнення сучасної фармації та перспективи розвитку у новому тисячолітті". — Харків : УФА, 1999. — С. 387–388.

5. Малик О. Г. Фітопрепарати у ветеринарній медицині України / О. Г. Малик, І. П. Патерега, М. І. Лунь // Ветеринарна медицина України. — 2001. — № 2. — С. 30–32.

6. Практическая фитотерапия / Т. А. Виноградова, Б. Н. Гажёв и др. — М. : "ОЛМА-ПРЕСС"; СПб. : Издательский Дом "Нева", "Валери СПД", 1998. — 640 с.

7. Ранозаживляющие и антимикробные свойства нейтральной фракции сосновой живицы / Р. Н. Пак, М. М. Тусупбекова, А. К. Батралиева и др. // Химико-фармацевтический журнал. — 2003. — Т. 37, № 6.— С. 40−41.

8. Сободош О. Й. Екологічно-безпечний фітопрепарат хлорофіліпін для ветеринарної медицини // О. Й. Сободош // Стан та розвиток агропромислового виробництва в межах євро регіону: Матеріали І міжнар. наук.-практ. конф. "Верхній Прут". — Чернівці, 2003. — С. 88–89.

9. Современные направления создания и оценки качества готовых лекарственных препаратов, антибиотиков и антимикробных веществ / Л. Н. Самойлова, Е. В. Гагаева, А. Г. Аннаев и др. — М., 1990. — 125 с.

10. Федюк В. И. Лечение и профилактика респираторных болезней телят / В. И. Федюк, А.С. Лысухо // Ветеринария. — 1997. — № 8. — С. 20–23.

Контактная информации об авторах для переписки

Сободош О.И. – научный сотрудник ГНИКИ ветеринарных препаратов и кормовых добавок, o_sobodosh@ukr.net

УДК 919:916.71-001

Недобежкова Е.Ю., Ватников Ю.А., Позябин С.В.

(Российский университет дружбы народов, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина)

МОНИТОРИНГ ПОСТОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЗАВОРОТЕ ЖЕЛУДКА У СОБАК

Ключевые слова: Мониторинг, собаки, заворот желудка, послеоперационный период, осложнения, гибель.

Введение.

Заворот желудка у собак - широко известная в ветеринарии патология, при этом несмотря на значительные продвижение в научных знаниях об этиологии и патогенеза заболевания, количество осложнений и смертность в постоперационном периоде остается достаточно высокими [3;1]. На сегодняшний день достаточно работ о причинах осложнений и гибели животных [2; 4; 5], но вызывает большой интерес патогенетический аспект в динамике развития необратимых состояний. В этой связи, цель настоящего исследования изучить причины осложнений и гибели животных в постоперационный период в зависимости от времени прошедшего с момента начала заболевания в условиях ветеринарных клиник г. Москвы.

Материалы и методы. Исследования проведены путем анализа 46 историй болезни собак, у которых диагностировали заворот желудка. Животные перенесли операцию в различные сроки от начала заболевания в период с 2 до 12 часов. Осложнения у собак наблюдали в постоперационном периоде и выявляли их путем клинического осмотра, а также посредством клинического и биохимического исследования крови. Количественные значения выражали в виде абсолютных цифр и процентного соотношения.

Результаты исследований. Анализ собственных исследований (n=46) осложнений и гибели животных по породам при завороте желудка у собак (Табл. 1) показал, что из 3-х собак породы королевский пудель и эрдельтерьер осложнений и случаев